





## Osnovne informacije

Grupa proizvoda	Altivar Process ATV600
Tip proizvoda ili komponente	Frekventni regulator
Specifične primene proizvoda	Procesi i komunalna preduzeća
Kratko ime uređaja	ATV650
Posebna izvedba	Standardna verzija
Namena proizvoda	Sinhroni motori Sinhroni motori
Emc filter	Integrirani sa 150 m motorni kabl u skladu sa EN/IEC 61800-3 kategorija C3 Integrirani sa 50 m motorni kabl u skladu sa EN/IEC 61800-3 kategorija C2
Ip stepen zaštite	IP55 u skladu sa IEC 60529 IP55 u skladu sa IEC 61800-5-1
Tip hlađenja	Ventilatorom za strujanje vazduha
Frekvencija napajanja	50...60 Hz - 5...5 %
Broj faza	3 phases
[us] nazivni napon napajanja	380...480 V - 15...10 %
Snaga motora kw	0,75 KW (zahtevne aplikacije) 2,2 kW (normalan rad)
Snaga motora hp	1 Hp zahtevne aplikacije 3 hp normalan rad
Linijaska struja	2,6 A pri 480 V (normalan rad) 1,7 A pri 380 V (zahtevne aplikacije) 1,5 A pri 480 V (zahtevne aplikacije) 4,3 A pri 380 V (normalan rad)
Struja linijskog kratkog spoja isc	50 kA
Prividna snaga	1,2 KVA pri 480 V (zahtevne aplikacije) 3,2 kVA pri 480 V (normalan rad)
Stalna izlazna struja	2,2 A pri 4 kHz za zahtevne aplikacije 5,6 A pri 4 kHz za normalan rad
Maksimalna prelazna struja	3,3 A tokom 60 s (zahtevne aplikacije) 6 A tokom 60 s (zahtevne aplikacije)
Profil upravljanja asinhronim motorom	Promenljivi moment Optimalni moment Standardni konstantni moment
Profil upravljanja sinhronim motorom	Sinhroni reluktantni motor Motor sa permanentnim magnetima
Output frequency	0,0001...0,5 kHz
Izlazna frekvencija	0,1...599 Hz
Nazivna prekidačka frekvencija	4 kHz
Prekidačka frekvencija	4...12 kHz sa faktorom smanjenja karakteristika 2...12 kHz podesivo
Sigurnosna funkcija	STO (Safe torque off) SIL 3
Logika digitalnog ulaza	16 predefinisanih brzina

Protokol komunikacionog porta	Modbus serijska veza Ethernet Modbus TCP
Opciona kartica	Slot A: komunikacioni modul, Profinet Slot A: komunikacioni modul, DeviceNet Slot A: komunikacioni modul, Modbus TCP/ EtherNet/IP Slot A: komunikacioni modul, CANopen daisy chain RJ45 Slot A: komunikacioni modul, CANopen SUB-D 9 Slot A: komunikacioni modul, CANopen vijčani priključci Slot A/slot B: modul za proširenje - digitalni i analogni I/O Slot A/slot B: modul za proširenje - izlazni releji Slot A: komunikacioni modul, Ethernet IP/Modbus TCP/MD-Link Komunikacioni modul, BACnet MS/TP Communication module, Ethernet Powerlink Slot A: komunikacioni modul, Profibus DP V1

## Dopunske informacije

Izlazni napon	<= napon napajanja
Dopustiva privremena struja	1.5 x In during 60 s (heavy duty) 1.1 x In during 60 s (normal duty)
Kompenzacija klizanja motora	Može se ukinuti Automatska bez obzira na opterećenje Podesiva Automatska bez obzira na opterećenje
Rampe ubrzanja i usporenja	Linearno podesivo zasebno od 0.01 do 9999 s
Kočenje do mirovanja	Sa ubacivanjem DC struje
Tip zaštite	Safe torque off: motor Gubitak faze motora: motor Thermal protection: drive Safe torque off: frekventni regulator Pregrevanje: frekventni regulator Overcurrent between output phases and earth: drive Preopterećenje izlaznog napona: frekventni regulator Zaštita od kratkog spoja: frekventni regulator Gubitak faze motora: frekventni regulator Prenaponi na DC bus-u: frekventni regulator Prenapon napajanja: frekventni regulator Podnapon napajanja: frekventni regulator Gubitak faze napajanja: frekventni regulator Prekoračenje brzine: frekventni regulator Kvar na upravljačkom kolu: frekventni regulator Thermal protection: motor
Rezolucija frekvencije	Analogni ulaz: 0.012/50 Hz Display unit: 0.1 Hz
Električna veza	Strana napajanja: vijčani priključak 4...6 mm <sup>2</sup> /AWG 12...AWG10 Motor: vijčani priključak 4...6 mm <sup>2</sup> /AWG 12...AWG10 Control: removable screw terminals 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> /AWG 20...AWG 16
Tip priključka	RJ45 (na udaljenom grafičkom terminalu) za Modbus serijska veza RJ45 (na udaljenom grafičkom terminalu) za Ethernet/Modbus TCP
Fizički interfejs	2-žični RS 485 za Modbus serijska veza
Paket podataka za prenos	RTU za Modbus serijska veza
Brzina prenosa	4.8, 9.6, 19.2, 38.4 kbit/s za Modbus serijska veza 10/100 Mbit/s za Ethernet IP/Modbus TCP
Način razmene podataka	Half duplex, full duplex, autonegotiation Ethernet/Modbus TCP
Format podataka	8 bitova, konfigurabilno neparno, parno ili bez parnosti za Modbus serijska veza
Tip polarizacije	Bez impedanse za Modbus serijska veza
Broj adresa	1...247 za Modbus serijska veza
Način pristupa	Slave Modbus TCP
Napajanje	Interno napajanje za potencijometar (1 do 10 kΩ): 10.5 V DC +/- 5 %, <10 mA, tip zaštite: zaštita od preopterećenja i kratkog spoja Interno napajanje za digitalne ulaze i STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, tip zaštite: zaštita od preopterećenja i kratkog spoja Spoljašnje napajanje za digitalne ulaze: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, tip zaštite: zaštita od preopterećenja i kratkog spoja

Lokalna signalizacija	Status ugrađene komunikacije: 3 LED lampice (dvostruka boja) Status komunikacionog modula: 4 LED lampice (dvostruka boja) Prisustvo napona: 1 LED (crvena) Lokalna dijagnostika: 3 LED lampice
Širina	264 mm
Visina	678 mm
Dubina	272 mm
Masa proizvoda	10,5 kg
Broj analognih ulaza	3
Tip analognog ulaza	AI1, AI2, AI3 softverski podesiva struja: 0...20 mA/4...20 mA, impedansa: 250 Ω, rezolucija 12 bitova AI1, AI2, AI3 softverski podesiv napon: 0...10 V DC, impedansa: 30 kOhm, rezolucija 12 bitova
Broj digitalnog ulaza	8
Tip digitalnih ulaza	DI5, DI6 podesivi kao impulsni ulaz: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V) STOA, STOB Safe torque off, 24 V DC (<= 30 V), impedansa: > 2.2 kΩ DI1...DI6 podesivi, 24 V DC (<= 30 V), impedansa: 3.5 kΩ
Kompatibilnost ulaza	DI5, DI6: digitalni ulaz nivo 1 PLC u skladu sa IEC 65A-68 STOA, STOB: digitalni ulaz nivo 1 PLC u skladu sa EN/IEC 61131-2 DI1...DI6: digitalni ulaz nivo 1 PLC u skladu sa EN/IEC 61131-2
Logika digitalnog ulaza	Negativna logika (sink) (DI1...DI6), > 16 V (stanje 0), < 10 V (stanje 1) Pozitivna logika (source) (DI5, DI6), < 0.6 V (stanje 0), > 2.5 V (stanje 1) Pozitivna logika (source) (STOA, STOB), < 5 V (stanje 0), > 11 V (stanje 1) Pozitivna logika (source) (DI1...DI6), < 5 V (stanje 0), > 11 V (stanje 1)
Broj analognih izlaza	2
Tip analognog izlaza	Softverski podesiva struja AO1, AO2: 0...20 mA, rezolucija 10 bitova Softverski podesivi napon AO1, AO2: 0...10 V DC impedansa 470 Ω, rezolucija 10 bitova
Trajanje uzorkovanja	5 Milisekundi +/- 1 ms (DI5, DI6) - digitalni ulaz 5 Milisekundi +/- 0.1 ms (AI1, AI2, AI3) - analogni ulaz 10 Milisekundi +/- 1 ms (AO1) - analogni izlaz 2 milisekundi +/- 0.5 ms (DI1...DI4) - digitalni ulaz
Tačnost	+/- 1 % AO1, AO2 za temperaturne promene od 60 °C analogni izlaz +/- 0.6 % AI1, AI2, AI3 za temperaturne promene od 60 °C analogni ulaz
Greška linearnosti	AO1, AO2: +/- 0.2 % za analogni izlaz AI1, AI2, AI3: +/- 0.15 % maksimalne vrednosti za analogni ulaz
Broj releja	3
Tip izlaznog releja	Konfigurabilni relej R2: statusni relej NO električna izdržljivost 100000 ciklusa Konfigurabilni relej R3: statusni relej NO električna izdržljivost 100000 ciklusa Konfigurabilni relej R1: relej greške NO/NC električna izdržljivost 100000 ciklusa
Vreme osvežavanja	Izlazni relej (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0.5 ms)
Minimalna struja preklapanja	Izlazni relej R1, R2, R3: 5 mA pri 24 V DC
Maksimalna struja preklapanja	Izlazni relej R1, R2, R3 na rezistivno opterećenje, cos phi = 1: 3 A pri 30 V DC Izlazni relej R1, R2, R3 na induktivno opterećenje, cos phi = 0,4 i L/R = 7 milisekundi: 2 A pri 250 V AC Izlazni relej R1, R2, R3 na induktivno opterećenje, cos phi = 0,4 i L/R = 7 milisekundi: 2 A pri 30 V DC Izlazni relej R1, R2, R3 na rezistivno opterećenje, cos phi = 1: 3 A pri 250 V AC
Izolacija	Između napajanja i kontrolnih priključaka
Variable speed drive application selection	Zgrada - HVAC Centrifugalni kompresor
Motor power range AC-3	2,2...3 kW pri 380...440 V trofazne
Način montiranja	Montaža na zid

## Okruženje

Otpornost izolacije	> 1 MOhm 500 V DC for 1 minute to earth
Nivo buke	52 dB u skladu sa 86/188/EEC
Radni položaj	Vertikalno +/- 10 stepeni
Maksimalni thdi	<48 % full load conforming to IEC 61000-3-12
Elektromagnetna kompatibilnost	Radiated radio-frequency electromagnetic field immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-3 Electrical fast transient/burst immunity test level 4 conforming to IEC 61000-4-4 1.2/50 μs - 8/20 μs surge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-5 Conducted radio-frequency immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-6 Electrostatic discharge immunity test level 3 conforming to IEC 61000-4-2
Stepen zaprljanosti	2 conforming to EN/IEC 61800-5-1

Otpornost na vibracije	1 gn (f= 13...200 Hz) u skladu sa IEC 60068-2-6 1.5 mm peak to peak (f= 2...13 Hz) conforming to IEC 60068-2-6
Otpornost na udare	15 gn for 11 ms conforming to IEC 60068-2-27
Relativna vlažnost	5...95 % without condensation conforming to IEC 60068-2-3
Temperatura okoline za rad	40...50 °C (with derating factor) -15...40 °C (without derating)
Temperatura okoline za skladištenje	-40...70 °C
Nadmorska visina za rad uređaja	1000...4800 m with current derating 1 % per 100 m <= 1000 m without derating
Karakteristike okruženja	Dust pollution resistance class 3S3 conforming to EN/IEC 60721-3-3 Chemical pollution resistance class 3C3 conforming to EN/IEC 60721-3-3
Standardi	EN/IEC 61800-3 Okruženje 1 kategorija C2 EN/IEC 61800-3 Okruženje 2 kategorija C3 EN/IEC 61800-3 EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1 UL 508C
Sertifikacija proizvoda	CSA TÜV UL DNV-GL ABS Bureau Veritas REACH TÜV
Označavanje	CE

## Pakovanje

Pakovanje 1 težina	21,000 kg
Pakovanje 1 visina	5,400 dm
Pakovanje 1 širina	3,920 dm
Pakovanje 1 dužina	8,000 dm

## Održivost ponude

Status održive ponude	Green Premium proizvod
Propis REACH	<a href="#">REACH Deklaracija</a>
EU RoHS direktiva	Proaktivna usaglašenost (proizvod nije u zakonskom okviru direktive EU RoHS) <a href="#">EU RoHS deklaracija</a>
Bez žive	Da
Informacije o RoHS izuzecima	<a href="#">Da</a>
RoHS regulativa za Kinu	<a href="#">RoHS Deklaracija Za Kinu</a>
Izjava o zaštiti okoliša	<a href="#">Profil Ekološke Prihvatljivosti Proizvoda</a>
Profil cirkularnosti	<a href="#">Informacije O Kraju Radnog Veka</a>
WEEE	Ovaj proizvod je na tržištima Evropske unije neophodno odložiti u skladu sa specifičnim smernicama za prikupljanje otpada i nikako ne sme da dospe u kontejnere za otpatke.
Mogućnost nadogradnje	<a href="#">Dostupne Su Nadograđene Komponente</a>